

# 《矿井热动力灾害学》

## 图书基本信息

书名：《矿井热动力灾害学》

13位ISBN编号：9787502035242

10位ISBN编号：7502035249

出版时间：2010-10

出版社：王兵建、王海燕、周心权 煤炭工业出版社 (2010-10出版)

页数：266

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《矿井热动力灾害学》

## 内容概要

《矿井热动力灾害学》阐述了矿井热动力灾害的发生、发展及蔓延的基本理论，重点分析和论述矿井火灾预警和位置探测技术，瓦斯（煤尘）爆炸事故预警技术，热动力灾害的相互转化规律，热动力灾害防治和灾区状态分析技术，瓦斯（煤尘）爆炸、火灾救灾的决策与实施技术，热动力灾害的多维模拟耦合和可视化显示技术，以及热动力灾害应急救援预案编制等，并辅以典型事故案例进行分析讨论。《矿井热动力灾害学》可作为大专院校安全技术及工程专业高年级学生、研究生的教材，也可供煤矿通风专业、采矿专业工程技术人员参考。

# 《矿井热动力灾害学》

## 书籍目录

第一章 矿井热动力灾害学基础理论第一节 热动力学相关基础理论第二节 矿井热动力灾害分类、特征及危害第三节 矿井热动力灾害发生、发展及蔓延特性参考文献第二章 矿井热动力灾害预警技术第一节 矿井火灾生成气体预警指标选取和可靠性分析第二节 矿井火灾位置探测技术第三节 矿井瓦斯爆炸事故预警技术第四节 矿井热动力灾害的相互转化规律参考文献第三章 矿井热动力灾害防治第一节 矿井自燃火灾的防治第二节 矿井外因火灾的防治第三节 矿井瓦斯爆炸的防治第四节 火区封闭、管理和启封过程中热动力灾害的防治参考文献第四章 矿井热动力灾害救灾技术第一节 灾区状态分析技术第二节 矿井火灾救灾实施技术第三节 矿井瓦斯爆炸救灾决策与实施技术第四节 矿井热动力灾害救灾的组织与设备保障第五节 典型事故案例分析参考文献第五章 矿井热动力灾害的模拟和可视化技术第一节 矿井火灾模拟技术第二节 矿井火灾烟流流动模拟技术的应用第三节 矿井瓦斯爆炸动态模拟技术第四节 矿井热动力灾害的可视化技术参考文献第六章 矿井热动力灾害应急救援预案第一节 矿井灾害预防和计划第二节 矿井应急救援预案的编制第三节 矿井热动力灾害应急预案的编制参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第一章 矿井热动力灾害学基础理论自然界发生的一切物理变化和化学变化都伴随着热效应的产生，而反应的热效应或反应的放热速率与反应速率、反应时间等密切相关。热动力学就是建立于传热学、化学热力学、化学动力学等学科的基础之上，研究物理变化或化学变化过程中放热或吸热速率随时间动态变化过程的一门新兴学科。第一节热动力学相关基础理论一、燃烧与爆炸化学热力学燃烧过程的基本特性以及突发的燃烧与爆炸的危险性在于释放很大的能量。研究燃烧、爆炸过程的热力学性质，对于分析矿井发生火灾和爆炸时的放热量及气体产物的组成、温度等基本变化规律具有重要意义。化学热力学是基于热力学基本定律在化学反应、相变化和PVT变化的应用基础上形成的。燃烧与爆炸化学热力学的基本任务包括：以热力学第一定律分析化学能转变为热能的能量变化，即主要是确定化学反应的热效应；根据热力学第二定律分析化学平衡条件以及平衡时系统的状态，即主要是确定化学反应燃烧平衡的产物成分和温度。（一）热力学基本定律（1）热力学第零定律：当两个系统各自与第三个系统达到热平衡时，这两个系统也彼此达到了热平衡。该定律定义了度量系统冷热程度性质的方法，即温度。它也阐述了热平衡的特点，即系统内各部分以及环境具有相同的温度，则没有由于温度不等而引发的能量传递；但如果系统与环境以隔绝热量传递的器壁隔开，则系统与环境的温度可以不等。（2）热力学第一定律：热可以转变为功，功也可以转变为热；消耗一定的功必产生一定的热，一定的热消失也必产生一定的功；或者说第一类永动机是不可能造成的。

# 《矿井热动力灾害学》

## 编辑推荐

《矿井热动力灾害学》是由煤炭工业出版社出版的。

# 《矿井热动力灾害学》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)